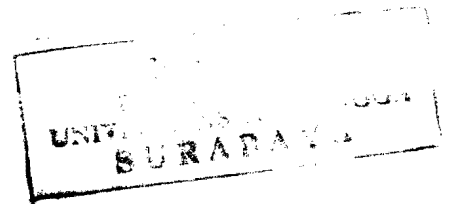


1. PHENOL IR - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
2. PSEUDOMONAS PUTIDA

KK
MPK 04/00
Pat
a

**APLIKASI SISTEM ROTATING BIOLOGICAL
CONTACTOR UNTUK DEGRADASI FENOL
OLEH *Pseudomonas putida***

SKRIPSI



KRISTINA WIDI PATRIA

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
1999**

**APLIKASI SISTEM ROTATING BIOLOGICAL
CONTACTOR UNTUK DEGRADASI FENOL
OLEH *Pseudomonas putida***

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Kimia pada Fakultas Matematika
dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga**

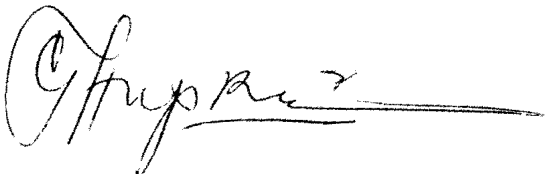
Oleh :

**KRISTINA WIDI PATRIA
NIM : 089511358**

Tanggal Lulus : 28 Juli 1999

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



**Drs. GANDEN SUPRIYANTO, Drl. EST. M.Sc
NIP. 132 056 928**

Pembimbing II



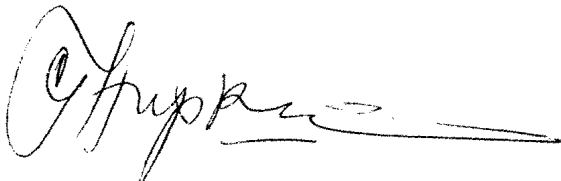
**Dr. ALFINDA NOVI K. DEA
NIP. 131 932 685**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Aplikasi Sistem Rotating Biological Contactor untuk Degradasi
Fenol oleh *Pseudomonas putida*
Penyusun : Kristina Widi Patria
Nomor Induk : 089511358
Tanggal Ujian : 28 Juli 1999

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Drs. GANDEN SUPRIYANTO, Dipl. EST, M.Sc
NIP. 132 056 928

Pembimbing II



Dr. ALFINDA NOMI K. DEA
NIP. 131 932 685

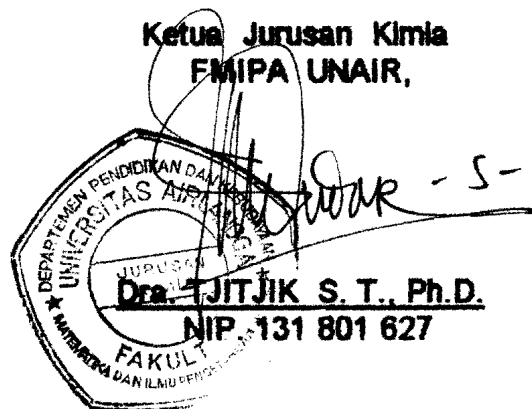
Mengetahui :

Dekan FMIPA
Universitas Airlangga



Drs. H. HARJANA, M.Sc
NIP. 130 355 371

Ketua Jurusan Kimia
FMIPA UNAIR,



Dra. TJITJIK S. T., Ph.D.
NIP. 131 801 627

Kristina Widi Patria, 1999, Aplikasi Sistem Rotating Biological Contactor untuk degradasi fenol oleh *Pseudomonas putida*. Skripsi di bawah bimbingan Drs. Ganden Supriyanto, Dipl. EST, M.Sc dan Dr. Alfinda Novi K, DEA. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan laju alir larutan umpan terhadap persentase penghilangan fenol menggunakan *Pseudomonas putida* dalam sistem RBC (Rotating Biological Contactor). Pengaruh konsentrasi terhadap persentase penghilangan fenol dilakukan dengan membuat 3 variasi konsentrasi larutan umpan yaitu 50, 100 dan 220 ppm pada laju alir konstan yaitu 4 L/hari, sedangkan pengaruh laju alir dipelajari dengan membuat 4 variasi laju alir yaitu 2, 4, 6 dan 8 L/hari pada konsentrasi konstan yaitu 220 ppm. Sampel diambil setiap hari pada influen dan effluen dengan 3 kali replikasi. Fenol dianalisis menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada λ 505 nm. Setelah tercapai keadaan *steady state*, dilakukan pengambilan dan pengukuran fenol pada setiap bagian RBC. Pengaruh konsentrasi dan laju alir fenol diuji dengan analisis varian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase penghilangan fenol dipengaruhi oleh konsentrasi fenol pada larutan umpan. Hal ini ditunjukkan oleh harga $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada batas kepercayaan 95%. Uji BNT menunjukkan bahwa perubahan konsentrasi dari 50, 100 dan 220 ppm memberikan pengaruh signifikan. Sedangkan perubahan laju alir tidak mempengaruhi persentase penghilangan fenol. Hal ini ditunjukkan oleh harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada batas kepercayaan 95%.

Kata kunci : Fenol, *Pseudomonas putida*, Rotating Biological Contactor

Kristina Widi Patria, 1999, Application of Rotating Biological Contactor System for degradation of phenol by *Pseudomonas putida*. This script is under guidance of Drs. Gaden Supriyanto, Dipl. EST, M.Sc and Dr. Alfinda Novi K, DEA. Department of Chemistry, Faculty of Mathematic and Natural Science, Airlangga University, Surabaya

ABSTRACT

This research was performed to know the influence of concentration and flow rate on phenol degradation by *Pseudomonas putida* in Rotating Biological Contactor (RBC). The influence of concentration on phenol degradation was performed by making influent solution in various concentration of 50, 100 and 220 ppm on constant flow rate of 4L/day. The influence of flow rate was performed by making 4 variation in flow rate of 2, 4, 6 and 8 L/day on constant concentration 220 ppm. Samples in influent and effluent were taken everyday with 3 replication. The concentration of phenol was determined by using spektrofotometer UV-Vis on λ 505 nm. After steady state condition achieved, samples was taken and analyzed on every stage of RBC. The influence of concentration and flow rate were tested with varian analysis.

The result of this research indicates that phenol degradation was influenced by phenol concentration in influent solution. This was shown by the value of $F_{cal} > F_{tab}$ on limit confident 95%. BNT test shown that various concentration from 50, 100 and 220 ppm give a significant influence. Variation of flow rate did not affect phenol degradation. This was shown by the value of $F_{cal} < F_{tab}$ on limit confident 95%.

Key word : phenol, *Pseudomonas putida*, Rotating Biological Contactor